建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：乘用车电动助力转向系统装配生产线项目

建设单位（盖章）：汕尾比亚迪实业有限公司

编制日期：2022 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乘用车电动助力转向系统装配生产线项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区） 汕尾 市 县（区） 红草镇 乡（街道）比亚迪红草工业园17号厂房（一楼、三楼、四楼）、18号厂房三楼		
地理坐标	（115度20分12.166秒，22度50分48.577秒）		
国民经济行业类别	汽车零部件及配件制造 C3670	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367
建设性质	☑ 新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑ 首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	18000	环保投资（万元）	150.00
环保投资占比（%）	0.83	施工工期	1个月
是否开工建设	☑ 否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	7758
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编；审批机关：汕尾市人民政府；审批文件名称：汕尾市人民政府关于汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编的批复；审批文号：汕府函[2017]469号		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书；审查机关：广东省生态环境厅；审查文件名称：广东省生态环境厅关于印发《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书审查意见》的函；审查文号：粤环审[2019]92号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与广东汕尾高新技术产业开发区红草园区规划、规划环评相符性分析 根据《广东汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编》，规划园区重点发展高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机		

	械装备制造等新兴产业，着力打造成为“汕尾中心城区北拓支点，高新技术产业集聚区，现代产业新城”。规划目标：协调、整理现状用地布局，通过充分考虑现有生态环境容量，合理安排工业用地、各类居住用地和公共服务设施用地，形成产业配套完善、生态景观格局优美、工作、居住环境安全便捷的现代产业发展组团。通过产业升级和功能完善，逐步形成具现代产业体系和相对综合服务功能，打造一个具有汕尾地区特色的现代工业园。 本项目位于比亚迪红草工业园用地范围内，生产乘用车电动助力转向系统，符合规划园区的产业定位及发展目标。 根据《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》： “根据各行业废水特点，严格要求各企业废水排入污水管网前经厂内污水处理设施预处理，涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物的废水必须在生产车间处理达标，不得直接排入污水处理厂。电子信息类企业含配套电镀工序的，含第一类污染物的污水，须在车间或车间处理设施排放口采样需要对废水进行处理，并达到标准后方可排入污水收集管网。配套电镀工序的项目应按《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的国际领先水平标准执行60%以上的中水回用率。对含有毒有害物质工业废水，需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性，并经预处理后不影响污水处理厂正常运行方可接入。园区内厂房施工建设期以及企业生产运行期产生的生活污水、生产废水均需预处理达到接管标准后可排入红草园区综合污水处理厂处理达标后排放，红草园区综合污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准(污水处理厂)中的最严值后引入汕尾港排放。” “园区重点引进高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等产业，会产生粉尘、有机废气、酸碱性气体等大气污染物，需严格控制企业废气的达标排放。” 本项目少量清洗废水经收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放；生活污水经预处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园

	区综合污水处理厂统一处理后排放。因而项目符合汕尾高新技术产业开发区红草园区规划、规划环评的相关要求。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 项目属于C3670汽车零部件及配件制造，产品为乘用车电动助力转向系统，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委令2019第29号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》中所规定的淘汰类和限制类。项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类，符合国家产业政策及地方相关要求。 **2、选址合理性分析** **（1）用地性质相符性分析** 项目位于汕尾市高新区红草园区三和路 22 号，根据《汕尾市城区土地利用总体规划》（2010-2020 年），项目所在地属于建设用地（见附图 4），因此，项目的建设符合《汕尾市城区土地利用总体规划》（2010-2020 年）的要求。 **（2）与功能区划相符性分析** 根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办【1999】68 号）（附图 7），本项目纳污海域近岸海域环境功能区属于“汕尾港口区”（标识号 416），该功能区位于西联至西洋交界海域，主要功能为“港口、旅游”，水质目标为第三类海水水质标准。本项目少量清洗废水经收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放；生活污水经预处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放。达标后排入汕尾港，因此本项目符合其水域功能要求。 根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》，本项目所在区域属二类环境空气功能区（附图 7）。不属于禁止排放污染物的一类环境功能区，项目建设符合环境空气功能区划要求。 本项目位于广东汕尾高新技术产业开发区红草园区内，根据汕尾市声功

能区划（附图 8），本项目位于 3 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。因此，本项目符合声环境功能区划要求。

生态环境功能区相符性：根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的陆域生态控制区中的集约利用区，不在严格控制区范围内。因此，本项目符合生态环境功能区划要求。

3、与广东省“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省三线一单生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，详细要求详见下表。

表 1-2 项目与广东省“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于广东汕尾高新技术产业开发区红草园区，选址不涉及生态严格控制区，不涉及生态保护红线区域。
资源利用上线	企业从事乘用车电动助力转向系统制造，用水、用电均为市政提供。企业用地类型为工业用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，不突破当地的能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。
环境质量底线	项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目建成后废气可达标排放，预计排放大气污染因子不影响项目所在地的环境质量要求；项目少量清洗废水经收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放；生活污水经预处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放；项目平面布置较为合理，经隔声、衰减后厂界噪声能够满足相关要求；针对不同固体废物采取不同措施，使固体废物得到妥善处理。在落实本评价提出的污染防治措施后，项目的建设符合环境质量底线要求。
负面清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。

根据上表分析，项目的建设与广东省“三线一单”相关要求相符。

4、与汕尾市“三线一单”相符性分析

根据《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》可知，项目选址属于序号 23 城区重点管控单元 01（汕尾高新技术产业开发区-红草园区）（见附图 9），环境管控单元编码为

ZH44150220005，管控单元分类为园区型重点管控单元。

项目所在区域环境管控要求见表 1-3。

表 1-3 项目项目所在区域环境管控要求符合性一览表

管控维度	管控要求	符合性分析
区域布局管控	1-1.园区重点发展高端新型电子信息、新能源、新材料、生物医药、机械装备制造等产业。	项目从事乘用车电动阻力转向系统制造，属机械装备制造产业，符合要求。
	1-2.禁止引入专业电镀、制革、漂染、化学制浆、化工（生产废水排放量少且无持久性有机污染物排放的简单混合分装类精细化工项目除外）等重污染行业项目；禁止引入无法达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，及未符合《国家重点行业清洁生产技术导向目录》要求的电子信息、机械装备制造项目。	项目不属于重污染行业，符合要求。
	1-3.位于工业控制线内的产业用地，产业准入需符合工业控制线管理规定的要求。	项目从事乘用车电动阻力转向系统制造，符合工业控制线管理要求。
	1-4.严格按照产业规划布局分区控制项目引进。与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业，入驻企业在靠近居住区一侧的生产区尽量布置无污染或轻污染的生产车间。	项目与居住区、学校、医院等敏感区距离符合要求。
能源资源利用	2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平，涂装工序应达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平。	项目不涉及涂装工序，符合要求。
	2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。	项目用水、用电均为市政提供。企业用地类型为工业用地，土地资源消耗符合要求。
	2-3.新引进企业优先使用电能、天然气、液化石油气等清洁能源。	项目使用电能，符合要求
	2-4.禁止使用煤、重油，禁止引进高耗能、高耗水企业。	项目不涉及使用煤、重油，不属于高耗能、高耗水企业，符合要求。
污染物排放管控	3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	项目各项污染物排放总量不超过规划环评核定的污染物排放总量管控要求。
	3-2.涉及电镀生产工序的改、扩建项目实现增产减污。	项目不涉及电镀工序，符合要求。

		3-3.入园制药企业生产废水严格按照制药行业标准预处理达标后再进园区污水处理厂进行处理。	项目不属于制药企业，符合要求。
		3-4.强化挥发性有机物的排放控制，鼓励引进的企业推广低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料与产品，对于涉及涂装等工序的企业，要求对有机废气分类收集处理，达标排放。	项目不涉及挥发性有机物的排放，符合要求。
		3-5.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目生活垃圾、一般工业固废及危险废物均配套防扬散、防流失、防渗漏等措施，符合要求。
	环境风险防控	4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。	项目所在园区建立突发环境事件应急预案，符合要求。
		4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	项目不涉及生产、使用及储存危险化学品，所在园区已编制环境风险应急预案，符合要求
		4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。	项目生产不涉及有毒有害物质，符合要求。
	由表 1-3 可知，因此项目的建设符合全市生态环境准入清单中的区域布局管控，与汕尾市“三线一单”相关要求相符。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

汕尾比亚迪实业有限公司拟投资 18000 万元在广东省汕尾市比亚迪红草工业园 17 号厂房（一楼、三楼、四楼）、18 号厂房三楼建设“乘用车电动助力转向系统装配生产线项目”（以下简称“项目”）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及其第 1 号修改单的划分，本项目属于汽车零部件及配件制造 C3670，对应《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的“三十三、汽车制造业——71、汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367，其他类别”，项目需编制环境影响评价报告表。受建设单位的委托，深圳市宗兴环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

2、项目选址及四至情况

（1）项目选址

本项目选址位于广东省汕尾市比亚迪红草工业园 17 号厂房（一楼、三楼、四楼）、18 号厂房三楼，地理位置详见附图 1。

（2）项目四至情况

红草比亚迪工业园的四至情况为：园区地块北侧和南侧现状均为农田，西侧 750m 处为亚洲村东边界、东侧 600m 处为三和村西边界。详见附图 2。本项目选址位于广东省汕尾市比亚迪红草工业园 17、18 号厂房。

项目所在 17、18 号厂房的四至情况为：北面为综合楼和预留用地，东面为红草大道，南面为三和路，西面为 15 号厂房，详见附图 2。

3、项目工程组成

项目使用广东省汕尾市比亚迪红草工业园 17 号厂房（一楼、三楼、四楼）、18 号厂房三楼进行生产。

项目工程组成情况见表 2-1。

表2-1 项目工程组成情况一览表

工程类别	建设内容	备注

主体工程	生产车间	建筑面积7758m^2，所在厂房为4层厂房，项目位于第3层，主要分为来料仓库、成品仓库及装配区	使用建成厂房
辅助工程	食堂、宿舍	--	依托园区食堂和员工宿舍
公用工程	给水工程	市政自来水管网供应	依托现有
	排水工程	采取雨、污分流制	依托现有
	供电工程	由市政电网供给	依托现有
环保工程	废水 生产废水	项目少量清洗废水经收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放	依托园区废水处理站
	废水 生活污水	生活污水经预处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放	/
	废气	/	/
	噪声	合理布局、距离衰减、减震消音	/
	固废	依托园区一般固废暂存间及危废暂存间	/

4、产品方案及规模

项目产品方案和规模如下。

表2-2 项目主要产品及产量

产品名称	产量	运行时数	备注
管柱式电动助力转向系统（C-EPS）	60 万套/年	3000	/
双齿轮轴式电动助力转向系统（DP-EPS）及齿条助力式电动助力转向系统（R-EPS）	20 万套/年	3000	/

5、主要设备情况

项目主要生产设备情况如下。

表2-3 项目主要生产设备清单

序号	名称	数量（台）	型号/规格	使用工序
1	输出轴压轴套	2	非标	压装工序
2	两端扭杆压装台	2	非标	压装工序
3	传感器支架压轴承分装及与轴组件合装台	2	非标	组装工序
4	转子焊接台	2	非标	压装工序
5	传感器焊接台	2	非标	压装工序
6	传感器标定台	4	非标	组装工序
7	减速壳体压轴承及卡簧装配台	1	非标	压装工序
8	减速壳体销轴及衬套压装台	2	非标	压装工序
9	间隙组件分装台	2	非标	组装工序

	10	间隙组件与减速壳体合装台	2	非标	组装工序
	11	蜗杆组件分装台	2	非标	组装工序
	12	蜗杆组件与减速壳体合装台	2	非标	组装工序
	13	传感器单元与减速壳体合装台	2	非标	组装工序
	14	加载磨合及空载力矩检测台	2	非标	检测工序
	15	蜗轮蜗杆啮合间隙检测台	2	非标	检测工序
	16	机器人自动化系统	8	非标	组装工序
	17	上管柱筒轴承及卡簧装配台	2	非标	压装工序
	18	转向轴与上管柱筒合装台	2	非标	组装工序
	19	下管柱筒压端盖及与动力单元合装台	2	非标	组装工序
	20	上管柱组件与动力单元合装台（装手柄组件）	2	非标	组装工序
	21	四向调节力测试台	2	非标	检测工序
	22	电机与总成装配台	2	非标	组装工序
	23	电性能测试台	4	非标	检测工序
	24	NVH 噪音测试台	2	非标	检测工序
	25	激光打标台	2	非标	包装
	26	中间轴装配及终检下线台	2	非标	组装工序
	27	返修台	2	非标	组装工序
	28	工位器具	2	非标	组装工序
	29	MES 系统	3	非标	组装工序
	30	壳体轴承压装专机	1	非标	压装工序
	31	定位块压装专机	1	非标	压装工序
	32	主壳体安装工位	1	非标	压装工序
	33	缓冲块压装专机	1	非标	压装工序
	34	滚珠丝杠总成装配（R）/齿条总成装配（DP）专机	1	非标	组装工序
	35	蜗轮蜗杆总成装配（DP）	1	非标	组装工序
	36	大带轮装配专机（R）	1	非标	组装工序
	37	控制单元总成装配专机（R）	1	非标	组装工序
	38	减速机壳体装配（R）	1	非标	组装工序
	39	齿轮轴及线束装配专机	1	非标	组装工序
	40	调整组件装配专机	1	非标	组装工序
	41	总成磨合专机	2	非标	组装工序
	42	总成间隙调整专机	2	非标	组装工序
	43	摩擦力检测专机	2	非标	检测工序

44	齿条力检测专机	2	非标	检测工序
45	助力性能检测专机	2	非标	检测工序
46	NVH 测试专机	1	非标	检测工序
47	横拉杆装配专机	1	非标	组装工序
48	防尘罩装配专机	1	非标	组装工序
49	气密性检测专机	2	非标	检测工序
50	行程及圈数测量专机	1	非标	检测工序
51	外拉杆装配专机	1	非标	组装工序
52	总成检测专机	1	非标	检测工序
53	视觉检测及打标下线专机	1	非标	检测工序
54	减速壳体总成压装专机（DP）	1	非标	压装工序
55	蜗杆组件与壳体组件装配专机（DP）	1	非标	组装工序
5	蜗杆总成装配专机（DP）	1	非标	组装工序
57	蜗轮壳体组件合装专机(DP)	1	非标	组装工序
58	调整组件装配专机（DP）	1	非标	组装工序
59	蜗轮蜗杆磨合专机（DP）	1	非标	组装工序
60	PPK 装配专机（DP）	1	非标	组装工序
61	下转向轴扭杆压装专机	1	非标	压装工序
62	扭杆校直专机	1	非标	组装工序
63	轴套及轴组件压装专机	1	非标	压装工序
64	对中打销专机	2	非标	压装工序
65	传感器焊接专机	1	非标	压装工序
66	传感器标定专机	2	非标	组装工序
67	减速机壳体缓冲块压装专机（R）	1	非标	压装工序
68	盖体压装专机	1	非标	压装工序
69	六轴机器人	14	非标	组装工序
70	超声波清洗专机	1	非标	清洗工序
71	流水线	1	非标	组装工序
72	环线随行工装	70	非标	组装工序
73	自动上料装置	1	非标	组装工序
74	扭杆压入跳动校直机	1	非标	组装工序

6、主要原辅材料及其用量

项目主要原材料及其具体用量见下表。

表2-4 项目原辅材料及使用量一览表

序	原料名称	年使用量	厂区最大	规格	包装方式/形态	储放位置

号			储存量			
1	蜗杆	80 万套	5000 套	/	纸箱包装/固态	仓库
2	蜗轮	80 万套	5000 套	/	纸箱包装/固态	仓库
3	壳体	80 万套	5000 套	/	纸箱包装/固态	仓库
4	电机控制总成	80 万套	5000 套	/	纸箱包装/固态	仓库
5	扭矩传感器	80 万套	5000 套	/	纸箱包装/固态	仓库
6	齿轮轴	20 万套	5000 套	/	纸箱包装/固态	仓库
7	齿条	20 万套	5000 套	/	纸箱包装/固态	仓库
8	润滑脂 LE 44-3	3t	750kg	/	桶装/液态	仓库
9	润滑脂 Molywhite LSG	10.8t	2700kg	/	桶装/液态	仓库
10	润滑脂 LE 14-161	13.2t	3300kg	/	桶装/液态	仓库
11	水溶性清洗剂	17kg	5kg	/	桶装/液态	仓库

项目原辅料主要成分及物化性质见下表：

表2-5 原辅材料物化性质一览表

原料名称	主要成分	理化性质	备注
润滑脂	主要由矿物油（或合成润滑油）和稠化剂调制而成	为稠厚的油脂状半固体，用于机械的摩擦部分，起润滑和密封作用。也用于金属表面，起填充空隙和防锈作用。	/
水溶性清洗剂	12 烷基硫酸钠、三乙醇胺、碳酸钠、表面活性剂	微黄色液体，稍有香味	/

7、劳动定员及工作制度

项目定员 200 人，员工食宿依托比亚迪红草工业园食堂和员工宿舍楼。项目年运行 300 天，一天 10 小时。

8、公用配套工程

（1）给水

项目用水主要为生活用水及生产用水，其中生活用水量为 $10m^3/d$（$3000m^3/a$），生产用水量为 $0.033m^3/d$（$10m^3/a$），总用水量为 $3010m^3/a$，由市政供水。

（2）排水

项目厂区排水采用雨污分流系统，其雨水经雨水管网收集后，由雨水管道排出。

项目生活污水排放量为 $2700m^3/a$，清洗废水排放量为 $5m^3/a$；生活污水经预处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放；

清洗废水经收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放。

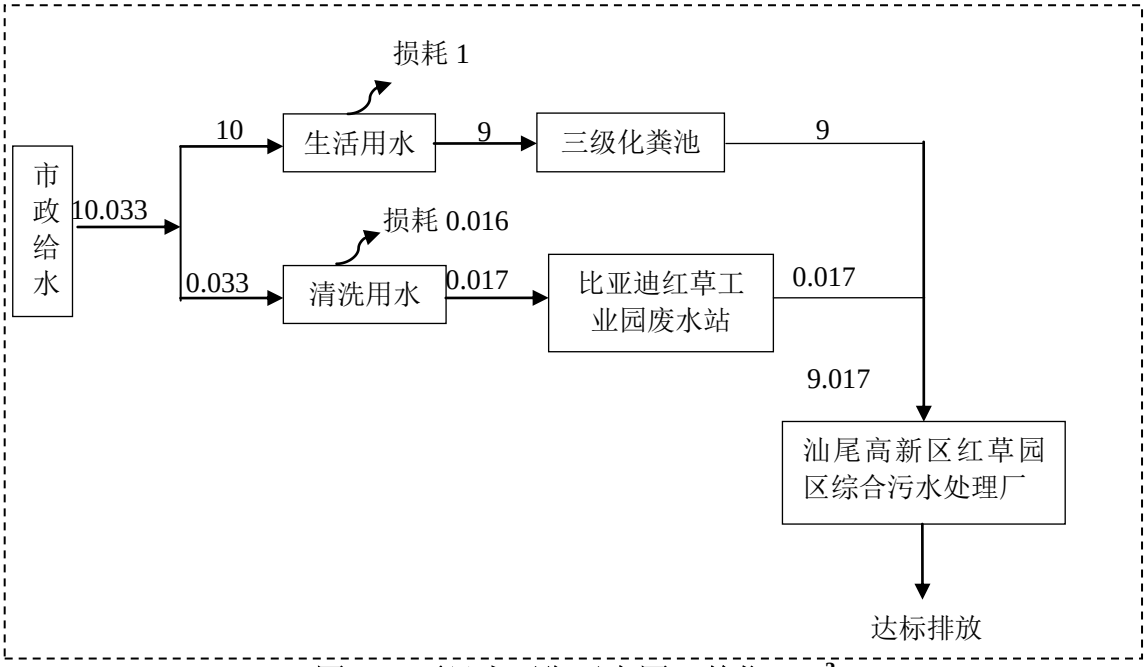


图 2-1 项目水平衡示意图　单位：m^3/d

（3）能耗

项目用电由市政电网供给，不设备用发电机，年用电量约为 20 万 kWh。

9、厂区总平布置

项目位于汕尾比亚迪红草工业园 17 号厂房（一楼、三楼、四楼）、18 号厂房三楼，车间建筑面积 7758 平方米，17 号厂房一楼主要布置加工生产线和实验室，三楼主要布置装配生产线，四楼主要布置成品仓储，18 号厂房主要布置有来料仓库、成品仓库以及清洗区，17、18 号厂房三楼之间有连廊相连接，厂房平面布置见附图 3。

工艺流程和产排污环节

项目生产工艺流程及产污环节如下。

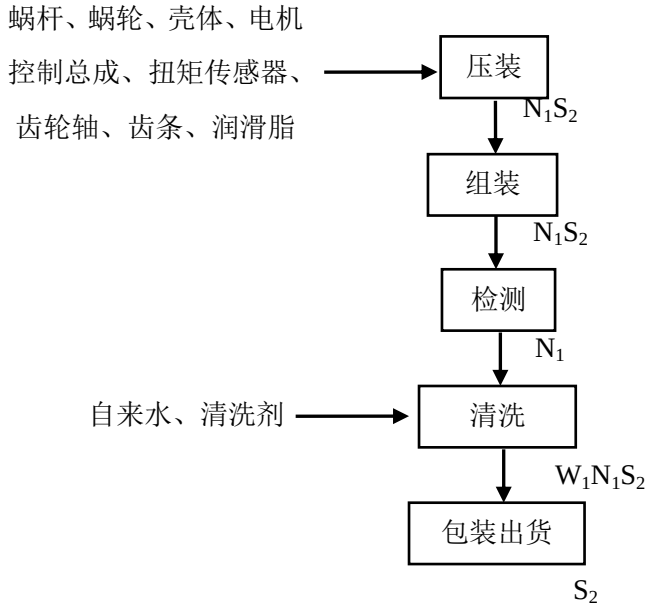


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工序说明：

（1）压装

通过定制非标压机系统，将部分需要对压的工件压装在一起，监控产品压装的压入力和压入位置，部分工件需要焊接，本项目焊接采用电阻焊，施焊过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂，此过程基本没有焊接烟尘产生。

（2）组装

通过专用的手工装配作业台，通过电动扭矩扳手管控螺栓锁紧力，视觉系统进行防错检查。此过程会产生噪声。

（3）检测

通过定制的非标检测设备，利用扭矩传感器测量产品机械力特性，以及在给产品通电的状态下，测量产品的输入输出力特性情况，以及控制器内部的指令参数校对和识别。此过程会产生噪声。

（4）清洗

将部分需清洗的铝制壳体和轴类工件放入非标定制的超声波清洗专机中，清洗剂为水溶性清洗剂，温度控制在 60℃，通过高压喷淋方式对工件进行清洗，然后吹干，清洗设备为全封闭，使用自来水添加清洗剂进行清洗，清洗液在设备内循环使用，设

备内设有一个水箱，水箱规格为 2.5m×1.0m×1.0m（有效水深），大约 3 个月换一次水。此过程会产生少量清洗废水、噪声。

主要产污节点及产污类型：

表 2-6　产污环节分析表

项目	编号	影响环境的行为	主要环境影响因子	主要污染因子
废水	W_0	员工日常生活	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N
	W_1	清洗工序	清洗废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类
噪声	N_1	生产设备	设备噪声	Leq(A)
固废	S_1	员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾
	S_2	包装工序	废包装材料	一般固体废物
	S_3	设备维修保养	废润滑油及包装物、废弃含油抹布、手套	危险废物
		原辅材料使用	废清洗剂桶、废润滑脂桶	

与项目有关的原有环境污染问题

项目选址位于汕尾市比亚迪红草工业园 17 号厂房（一楼、三楼、四楼）、18 号厂房三楼，项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、地表水环境质量现状

项目位于广东汕尾比亚迪红草工业园 17 号厂房（一楼、三楼、四楼）、18 号厂房三楼，生活污水经预处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放；清洗废水经收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放，尾水排入汕尾港。

根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办【1999】68 号），本项目纳污海域近岸海域环境功能区属于“汕尾港口区”，该功能区位于西联至西洋交接海域，主要功能为“港口、旅游”，水质目标为第三类海水水质标准，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水水质标准。

为了解项目所在地纳污水体现状环境质量，本项目引用汕尾比亚迪实业有限公司委托广州市哲博检测技术有限公司对汕尾高新区红草园区综合污水处理厂尾水排放口附近海域布置 3 个监测点位（W1 排污口西南方 1km 处、W2 排污口南方 1km 处、W3 排污口东南方 1km 处）的监测数据进行评价。监测结果详见下表。

表3-1 纳污海域水质现状监测结果

监测项目	监测日期	2018 年 11 月 30 日		2018 年 12 月 06 日		单位
		小潮期		大潮期		
		高潮期	低潮期	高潮期	低潮期	
水温	W1	21.5	21.3	20.9	21	℃
	W2	21	21.3	21	21.2	
	W3	20.9	21.2	20.9	20.7	
pH	W1	7.49	7.65	7.55	7.87	无量纲
	W2	7.52	7.44	7.17	7.64	
	W3	7.37	7.22	7.39	7.72	
悬浮物	W1	1.3	1.2	1.8	2.2	mg/L
	W2	1.5	1.4	2.1	1.4	
	W3	1.6	1.8	1.6	1.6	
溶解氧	W1	4.5	4.4	4.8	4.8	mg/L
	W2	4.5	4.4	4.8	4.8	
	W3	4.5	4.4	4.8	4.9	
BOD_5	W1	2.8	3.3	2	1.9	mg/L
	W2	2	2.3	2.4	2.3	

	W3	1.6	2.2	2.6	2.4	
COD_{Cr}	W1	0.6	0.58	0.67	0.6	mg/L
	W2	0.52	0.54	0.6	0.62	
	W3	0.66	0.63	0.67	0.64	
无机氮（以 N 记）	W1	0.123	0.117	0.137	0.125	mg/L
	W2	0.52	0.54	0.6	0.62	
	W3	0.146	0.136	0.132	0.152	
活性磷酸盐（以 P 计）	W1	0.013	0.012	0.014	0.015	mg/L
	W2	0.016	0.017	0.015	0.012	
	W3	0.015	0.015	0.017	0.017	
挥发酚	W1	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	W2	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	
	W3	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	
石油类	W1	0.0035L	0.0035L	0.0035L	0.0069	mg/L
	W2	0.007	0.005	0.0039	0.0036	
	W3	0.0039	0.0074	0.0087	0.0047	
LAS	W1	0.092	0.098	0.076	0.093	mg/L
	W2	0.096	0.082	0.082	0.073	
	W3	0.072	0.075	0.093	0.098	

注：“L”表示检测结果小于检出限或未检出

表3-2 纳污海域水质因子标准指数

监测项目	监测日期	2018 年 11 月 30 日		2018 年 12 月 06 日		是否达标
		小潮期		大潮期		
		高潮期	低潮期	高潮期	低潮期	
pH	W1	0.327	0.433	0.367	0.580	达标
	W2	0.347	0.293	0.113	0.427	达标
	W3	0.247	0.147	0.260	0.480	达标
悬浮物	W1	0.130	0.120	0.180	0.220	达标
	W2	0.150	0.140	0.210	0.140	达标
	W3	0.160	0.180	0.160	0.160	达标
溶解氧	W1	0.896	0.917	0.837	0.837	达标
	W2	0.898	0.917	0.837	0.815	达标
	W3	0.898	0.918	0.837	0.838	达标
BOD_5	W1	0.700	0.825	0.500	0.475	达标
	W2	0.500	0.575	0.600	0.575	达标
	W3	0.165	0.158	0.168	0.160	达标
COD_{Cr}	W1	0.150	0.145	0.168	0.150	达标

	W2	0.130	0.135	0.150	0.155	达标
	W3	0.165	0.158	0.168	0.160	达标
无机氮（以 N 记）	W1	0.308	0.293	0.343	0.313	达标
	W2	0.130	0.135	0.150	0.155	达标
	W3	0.365	0.340	0.330	0.380	达标
活性磷酸盐（以 P 计）	W1	0.433	0.400	0.467	0.500	达标
	W2	0.533	0.567	0.500	0.400	达标
	W3	0.500	0.500	0.567	0.567	达标
挥发酚	W1	0.050	0.050	0.050	0.050	达标
	W2	0.050	0.050	0.050	0.050	达标
	W3	0.050	0.050	0.050	0.050	达标
石油类	W1	0.006	0.006	0.006	0.023	达标
	W2	0.023	0.017	0.013	0.012	达标
	W3	0.013	0.025	0.029	0.016	达标
LAS	W1	0.92	0.98	0.76	0.93	达标
	W2	0.96	0.82	0.82	0.73	达标
	W3	0.72	0.75	0.93	0.98	达标

注：未检出项按检出限数值的一般计算标准指数

根据上表结果可知，项目纳污水体各监测断面的监测结果中，pH 值、悬浮物、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、无机氮（以 N 计）、活性磷酸盐（以 P 计）、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂均能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水水质标准，监测结果表明排污口附近海域水质良好。

2、环境空气质量现状

根据《2020 年汕尾市生态环境状况公报》，项目所在区域空气质量现状评价见下表。

表 3-3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	最大占标率（%）	达标情况
SO_2	年评价质量浓度	8μ g/m^3	60μ g/m^3	13	达标
NO_2	年评价质量浓度	10μ g/m^3	40μ g/m^3	25	达标
PM_{10}	年评价质量浓度	29μ g/m^3	70μ g/m^3	41	达标
$PM_{2.5}$	年评价质量浓度	18μ g/m^3	35μ g/m^3	51	达标
CO	日均值第 95 百分位数	0.8mg/m^3	4mg/m^3	20	达标
O_3	日最大 8 小时值第 90 百分位数	136μ g/m^3	160μ g/m^3	85	达标

根据《2020 年度汕尾市生态环境状况公报》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年

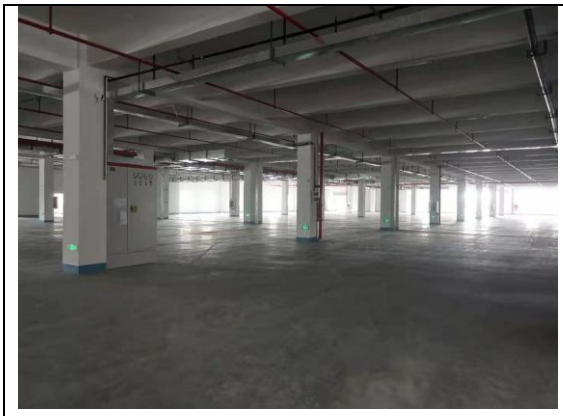
平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其 2018 年修改单中的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准，O_3 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其 2018 年修改单中的二级标准，综上所述，项目所在地环境空气质量达标，属于达标区。

3、声环境质量现状

本项目为新建项目，其厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

4、地下水和土壤环境质量现状

项目使用现有厂房进行建设，场地内地面均已硬化，不存在地下水和土壤污染途径。根据广东省生态环境厅答复网友对土壤监测的疑问“建设项目环评文件编制土壤评价，若建设项目用地范围已全部硬化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。本项目符合不具备采样监测条件，项目现场硬化情况见下图。



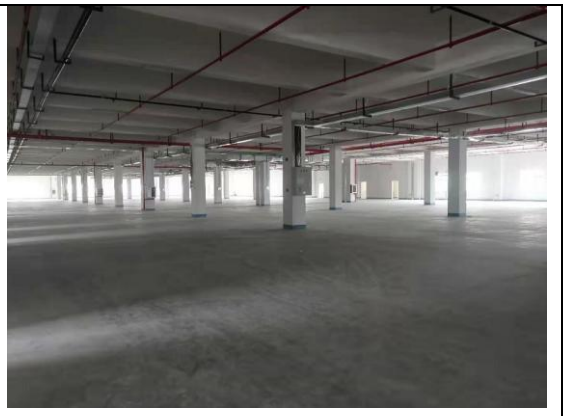


图3-1 项目厂房内地面硬化照片

5、生态环境质量现状

项目依托现有厂房进行生产，未新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

环境保护目标

1、环境空气

项目位于汕尾市比亚迪红草工业园 17 号厂房（一楼、三楼、四楼）、18 号厂房三楼，比亚迪红草工业园区外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，主要为居住区和农村地区中人群较集中的区域，其相关保护目标与项目厂界位置关系详见下表及附图 5。

表3-4 项目厂界500米范围内环境敏感目标

序号	敏感点	坐标		方位	与项目厂房边界的距离/m	与园区的距离/m	影响规模/人数
		X（°E）	Y（°N）				
1	富力悦禧	115.334439	22.851123	E	85	70	3600
2	三和村	115.338587	22.849702	E	375	360	5442

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅及自然保护区等声环境保护目标。

3、地下水

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目依托现有厂房进行生产，用地范围内不含有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废水

本项目清洗废水经收集进入比亚迪红草工业园生产废水处理站预处理达标、生活污水经厂内预处理达标后，一起经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理，执行汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准；汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）中的严者后排入汕尾港。

表3-5 项目废水排放标准 单位：mg/L，pH无量纲

污水类别	排放标准	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	石油类	TP	TN
项目生产废水、生活污水	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准	6～9	500	350	400	45	2.0	8	70

2、废气

项目施工期无组织排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（1mg/m^3），详见下表。

表 3-6 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

项目	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度（m）	排放速率	无组织排放监控浓度限值	
			二级标准值（kg/h）	监测点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	120	/	/	周界外浓度最高点	1.0

3、噪声

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）]。

4、固体废物

项目固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关规定进行处理。

总量控制指标	根据广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环【2016】51 号）以及关于印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知（粤环〔2012〕18 号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、二氧化硫（SO_2）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NO_X）及挥发性有机化合物（VOC_S）。 项目无二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_X）及挥发性有机化合物（VOC_S）的产生及排放；生活污水、生产废水分别经预处理达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，项目水污染物总量控制指标纳入市政污水处理厂统筹，不再另设水污染排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期主要为设备安装，主要为施工人员产生的生活污水、设备安装过程的少量焊接废气及运输交通尾气、施工机械噪声、施工人员生活垃圾及包装废料废焊条等。 施工生活污水经园区化粪池预处理后排入市政污水管网进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标后排放。项目施工期应加强施工机具管理，通过提高机械效率，避免无效率或低效率机械作业，减少不必要的车辆使用，减少焊接废气和交通尾气。设备安装主要位于厂房内且距离敏感点较远，通过厂房隔声后影响较小。施工期生活垃圾交由环卫部门处理，包装废料废焊条分类收集后统一交回收利用公司。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

项目压装工序中少量工件需进行焊接，焊接工艺为电阻焊，无需焊材、焊剂，基本没有焊接烟尘产生，因此本项目运营期无废气的产生及排放。

2、水环境影响和保护措施分析

（1）废水产排情况

①生活污水

项目定员 200 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼（有食堂和浴室）”，用水定额为 15m^3/（人 a），计算生活用水量为 10m^3/d（3000m^3/a），产污系数按 0.9 计，生活污水排放量 9m^3/d（2700m^3/a），该类污水的主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N。

项目生活污水依托比亚迪红草工业园区现有三级化粪池预处理达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准后通过市政管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂集中处理，污染物具体产排情况见下表。

表4-1 项目生活污水污染物产排情况

污染物名称		CODcr	BOD_5	SS	氨氮
生活污水（2700 m^3/a）	产生浓度（mg/L）	200	100	150	20
	年产生量（t/a）	0.54	0.27	0.405	0.054
	三级化粪池处理效率（%）	10	15	60	0
	排放浓度（mg/L）	180	85	60	20
	年排放量（t/a）	0.486	0.23	0.162	0.054
	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准	500mg/L	350mg/L	400mg/L	45mg/L
	排放方式及去向	生活污水经三级化粪池处理后由市政管网进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂			
	排放口基本情况	编号及名称：DW001/生活污水排放口 类型：一般排放口 地理坐标：E 115.332261，N 22.848682°			

备注：生活污水产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）。

②清洗废水

根据建设单位提供的资料可知，项目部分工件需进行清洗，项目拟设 1 台超声波清洗专机设备内设有一个水箱，水箱规格为 2.5m×1.0m×1.0m（有效水深），大约 3 个月换一次水，则清洗剂及自来水用量约为 10m^3/a，蒸发损耗按 50%计，则清洗废水产生量为 5m^3/a，该类污水的主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨

氮、石油类。清洗废水经桶装收集后送至比亚迪红草工业园废水处理站处理达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂。

根据比亚迪红草工业园生产废水处理站出水水质监测数据可知（表 4-14），该废水处理站可稳定达标排放。

表4-2　比亚迪红草工业园生产废水处理站尾水水质监测结果

序号	检测项目	检测时间	检测结果	标准	单位
1	pH	2019.12.09	-	6~9	无量纲
2	化学需氧量		70	500	mg/L
3	氨氮		1.11	45	mg/L
4	总磷		0.30	8	mg/L
5	总氮		33.0	70	mg/L
6	五日生化需氧量		21.1	350	mg/L
7	悬浮物		72	400	mg/L
8	石油类		0.10	2.0	mg/L

（2）地表水环境影响分析

①项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-5，废水污染物排放执行标准见表 4-6，废水间接排放口基本情况见表 4-7，废水污染物排放信息见表 4-8。

表4-2　项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODcr BOD_5 氨氮 SS	排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	三级化粪池	三级化粪池	DW001	/	☑ 企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	CODcr BOD_5 氨氮 SS、石油类			/	比亚迪红草工业园废水处理站	UBF+水解酸化+接触氧化+BAF	DW002	/	☑ 企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

表4-3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001、	CODcr	执行汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准	≤500
		BOD_5		≤350

	DW002	氨氮		≤30
		SS		≤20

表4-4　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001、DW002	0.27	排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	CODcr	40.0
							BOD_5	10.0
							NH_3-N	5.0
							SS	10.0

表4-5　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	180	0.0014476	0.486
		氨氮	20	0.0001619	0.054
2	DW002	CODcr	70	1.17×10^{-7}	0.000035
		氨氮	1.11	1.83×10^{-9}	0.00000055
全厂排放口合计		CODcr			0.486
		氨氮			0.054

备注：清洗废水排放浓度参考比亚迪红草工业园生产废水处理站出水水质监测数据

②环境影响分析

项目生活污水排放量为 2700m^3/a，清洗废水排放量为 5m^3/a，生活污水经预处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放；清洗废水经桶装收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后排放。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后排入汕尾港，项目运营期产生的废水经过预处理后排入市政污水处理厂处理达标后排放，不会对纳污水体造成明显影响。

③监测要求

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，结合项目实际情况，项目废水污染源监测计划如下表所示。

表4-6 废水监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准

比亚迪红草园区生产废水排放口	pH 值、流量、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类	1 次/半年	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的进水水质要求

（3）废水治理措施可行性分析

①清洗废水依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理的可行性分析

项目清洗废水拟经桶装收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理，为防止废水因跑、冒、滴、漏而污染地表水，建设单位应采用防渗收集胶桶收集，废水收集桶必须设在便于废水拉运车辆进出的地方，在废水收集桶设置高 0.1 米至 0.2 米高的围堰，并按照要求标识警告标志和拉运操作规程等，同时对生产车间内做防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙，在运输过程中收集桶加盖密闭，并做好防风、防雨、防扬撒等措施，生产废水处理站位于园区 11 号厂房北面，运输距离较短，园区内地面均已硬化，因此在采取以上措施情况下，项目清洗废水拟经桶装收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理是可行的。

比亚迪红草工业园生产废水处理站位于园区 11 号厂房北面，占地面积约 3000m^2，于 2019 年 3 月 25 日完成验收，其生产综合废水处理设施设计能力为 2420m^3/d（125m^3/h），现有处理水量为 230m^3/d，剩余 2190 m^3/d 的处理量，具体工艺流程如下：

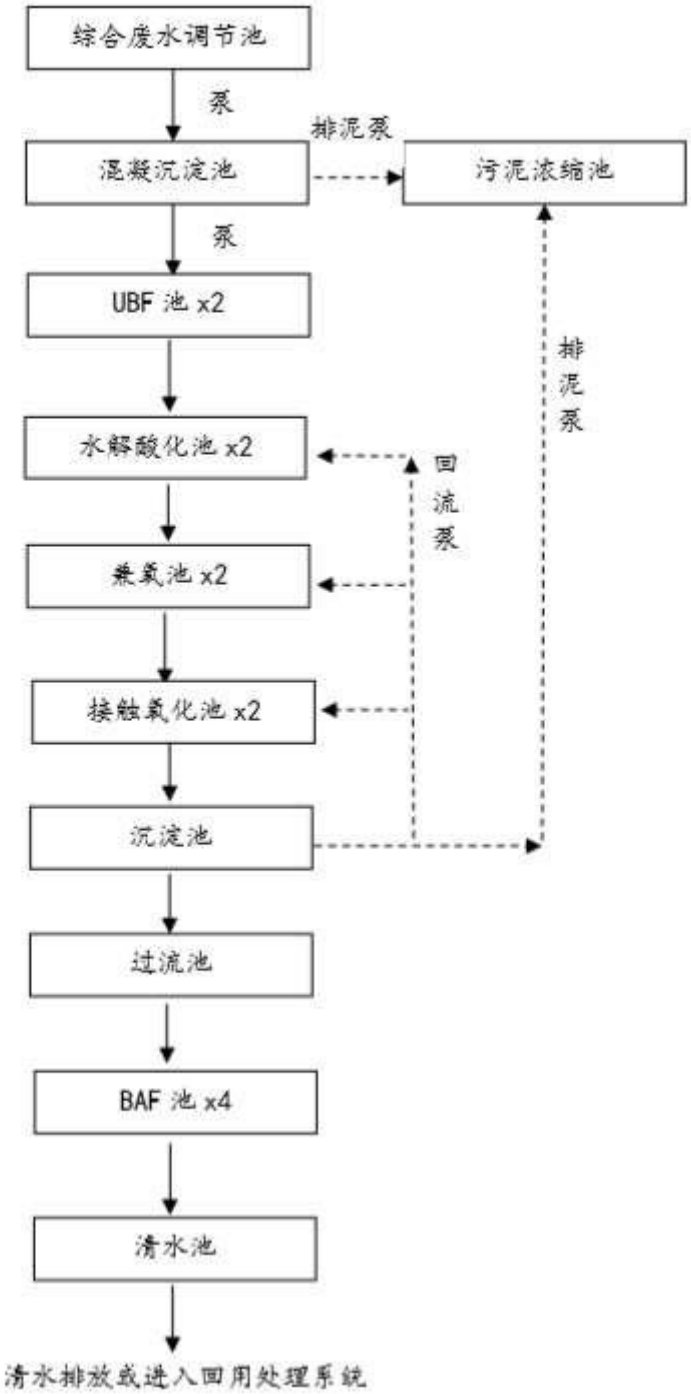


图4-1 比亚迪红草工业园废水处理站工艺流程

项目清洗废水排放量为5m^3/a，主要污染物为CODcr、SS、石油类，分析可知，清洗废水排放量小，污染物种类简单，经比亚迪红草工业园废水处理站处理可达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准；比亚迪红草工业园废水处理站现有处理余量为2190m^3/d，清洗废水占处理余量很小。

综上所述，比亚迪红草工业园废水处理站完全有能力接纳并处理项目清洗废水。

②依托汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的可行性分析

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂位于汕尾市红草工业园区西南角处，分三期建设，污水处理规模近期3万m^3/d；中期6万m^3/d；远期9万m^3/d。现一期已投产。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值排放。采用“改良型 AA/O工艺”，其污水处理工艺流程见下图：

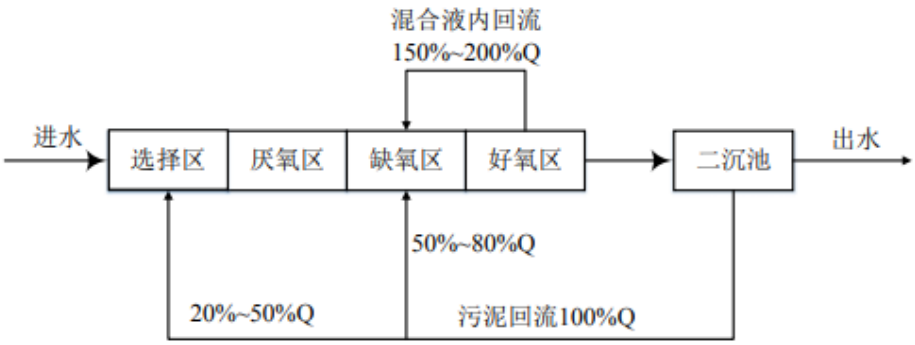


图4-2 汕尾高新区红草园区综合污水处理厂工艺流程

项目生活污水、清洗废水水质较简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、石油类等，生活污水经园区三级化粪池预处理、清洗废水经比亚迪红草工业园废水处理站预处理达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，不会对污水处理厂进水水质造成明显影响。项目污水排放量为 9.017m^3/d（2705m^3/a），仅为汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理规模（9 万 t/d）的 0.01%，所占比例较小，废水水量不会对其造成冲击。本项目污水通过市政污水管网进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂是可行的。

3、声环境影响和保护措施

（1）厂区噪声产排情况

企业噪声污染主要由生产设备运转所产生，主要机械设备噪声如下表所示。

表 4-7 项目噪声污染情况一览表

序号	设备名称	数量	距声源距离	噪声源强（dB）	防治措施
1	压装、组装、检测、清洗等设备	若干	1m	65~75	减振、墙体隔声、距离衰减、绿化

（2）声环境影响分析

项目周边环境保护目标距离较远，主要分析项目厂界噪声达标情况。

①预测模式

项目采取隔声、减振措施，其源强可削减 15dB（A）左右，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求，本评价选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的志压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（1）近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \quad （1）$$

式中：TL－隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

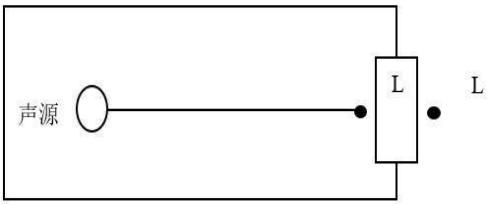


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（2）计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w - 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad （2）$$

式中：Q－指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R－房间常数；$R = S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数；

r－声源到靠近转护结构某点处的距离，m；

然后按公式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{J=A}^{N} 10^{0.1 l_{P1.J}}\right) \quad （3）$$

式中：

$L_{p1,j}$（T）－靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1,j}$－室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N－室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按公式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6) \quad (4)$$

式中：$L_{p2,j}$（T）－靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Ti－围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按公式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw=L_{p2}(T)+10\lg s \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

②预测结果

本次预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对厂界声环境质量叠加影响。

表 4-8 项目运营期噪声对厂界影响分析一览表

序号	预测位置	距厂界最近距离（m）	贡献值 dB（A）	标准值 dB(A)	
				昼间	夜间
1	项目所在园区东侧厂界	15	45.2	65	55
2	项目所在园区南侧厂界	50	37.8		
3	项目所在园区西侧厂界	440	32.6		
4	项目所在园区北侧厂界	690	28.3		

根据上表结果，项目运营期采取隔声、减振措施后，项目厂界昼夜间噪声可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不会对周边声环境产生明显影响。

（3）噪声防治措施

建议企业采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

①优先选用低噪型设备，对主要噪声设备加装隔声罩，转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以减小这些设备运行噪声对周边环境的影响；

②加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；

③严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源。

（4）噪声监测要求

项目营运期噪声监测计划如下。

表 4-9 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
比亚迪红草园区厂界	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物

（1）生活垃圾

项目定员 200 人，均在厂内食宿，员工产生垃圾量按每日每人 1kg 计算，则生活垃圾产生量约为 0.2t/d（60t/a），集中收集后由环卫部门清运。

（2）一般固体废物

本项目使用原材料的包装材料，如纸箱、编织袋等包装材料，根据建设单位提供的设计资料，包装废料产生量为 2t/a，经集中回收以备二次利用或送废品收购站回收利用。

（3）危险废物

①含油废抹布

项目设备日常维护时会产生含油废抹布，产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物。

②废清洗剂桶、废润滑脂桶

根据建设单位提供的设计资料，本项目使用的清洗剂、润滑脂废包装桶/袋的产生量约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物。

本项目危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾的暂存均依托园区，园区危险废物暂存库占地面积 478.64m^2，已应根据不同类别、性质的进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，并按照该标准进行维护使用。本项目利用其约 10m^2 的暂存区进行暂存，占地面积很小，本项目依托园区危废暂存库是可行的。

园区一般工业固体废物暂存库占地面积 2904.88m^2，已严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求进行建设和维护使用。本项目利用其约 20m^2 的暂存区进行暂存，占地面积很小，因而本项目依托园区一般工业固体废物暂存库是可行的。

表 4-10 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.2	设备维护	固态	矿物油	基础油、添加剂	间歇	T,I	交具有危险废物处理资质的单位处理
2	废清洗剂桶	HW49	900-041-49	0.1	生产	固态	清洗剂	三乙醇胺、添加剂	间歇	T,I	供应商回收
3	废润滑脂桶	HW49	900-041-49	0.4	生产	固态	矿物油	矿物油	间歇	T,I	供应商回收

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxcity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）

表 4-11 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废清洗剂桶	HW49	900-041-49	园区危废暂存间	478.64m^2	桶装密封	5t	1年
	废润滑脂桶	HW49	900-041-49				5t	1年
	含油废抹布	HW49	900-041-49				5t	1年

运营期环境影响和保护措施

表 4-12 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量t/a	主要有害成分	物理性状	环境危险特性	贮存方式	环境管理要求	处置措施		最终去向
									工艺	处置量t/a	
原料使用及包装	废包装材料	一般固废 384-999-07	2	/	固态	/	袋装	勿随意丢弃或混入生活垃圾	/	2	交由相关资源回收单位回收
原料使用	废清洗剂桶	危险废物 900-041-49	0.1	三乙醇胺、添加剂	固态	T,I	桶装	妥善处置，避免对环境造成污染	/	0.1	供应商回收
原料使用	废润滑脂桶	危险废物 900-041-49	0.4	矿物油、	固态	T,I	桶装	妥善处置，避免对环境造成污染	/	0.4	供应商回收
设备维护	含油抹布	危险废物 900-041-49	0.2	基础油、添加剂	固态	T,I	桶装	妥善处置，避免对环境造成污染	/	0.2	委托有危险废物资质的单位处理
生活办公	生活垃圾	生活垃圾	60	/	固态	/	袋装	勿随意丢弃	/	60	环卫清理

运营期环境影响和保护措施

5、土壤、地下水

（1）影响分析

项目涉及的地下水、土壤潜在污染源为生产车间以及依托的比亚迪红草工业园废水处理站、危废暂存间；依托的比亚迪污水处理站污水、污泥构筑物及管道均采用符合工程标准要求的防腐、抗渗材料，项目危险废物依托园区暂存，其已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求规范建设，防渗措施可满足防渗要求，渗透系数≤10^{-10} cm/s，危险废物贮存设施的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）。而生产车间地面也须做好防渗：采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。正常情况下不会发生地下水和土壤污染事故。

具体防渗措施如下表。

表 4-13 防渗措施一览表

潜在污染源区域	防护措施
生产车间	硬底化等防腐防渗处理，平时做好防腐防渗措施的维护
园区危废暂存间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置墁坡、沟槽，危废间的设置需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修订单的要求
比亚迪污水处理站	污水处理站除地面用防渗混凝土以外，对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的

（2）污染防治措施

为了避免污染地下水及土壤，本项目在运营期必须采取的防治措施：

清洗废水拟经桶装收集后依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理，为防止废水因跑、冒、滴、漏而污染地下水、土壤，建设单位应采用防渗收集胶桶收集，废水收集桶必须设在便于废水拉运车辆进出的地方，在废水收集桶设置高 0.1 米至 0.2 米高的围堰，并按照要求标识警告标志和拉运操作规程等，同时对生产车间内做防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙，在运输过程中做好防风、防雨、防扬撒等措施，废水不会在车间及运输过程中渗入地下、土壤而污染地下水。

通过上述分析，项目采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此本项目不设跟踪监测计划。

6、生态

本项目不属于产业园区外建设项目，依托现有厂房进行生产，不新增占地，且无生态环境保护目标，故对周边生态环境影响不大。

7、环境风险分析

（1）风险调查

①风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的原辅料均不属于风险物质。

②生产过程风险及最大可信事故

建设单位生产过程风险主要为火灾及原料泄漏等。企业风险源及泄漏途径、后果分析见下表。

表 4-14 风险分析内容表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品	风险类别	途径及后果	风险防范措施
化学品泄漏	化学品进入水体	清洗剂、润滑脂	水环境	通过管道排放到附近水体，影响地表水水质，影响水生环境	仓库设置沟槽。现场配置泄漏吸附收集等应急器材
火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、TSP	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	COD 等	水环境	通过雨水管对附近地表水水质造成影响	

（2）风险影响分析

①火灾事故后果分析

引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

A、总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及仓库、危险废物贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

B、生产现场设置各种安全标志。

C、车间应禁止明火。

D、做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。

项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，企业生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求，车间设置了基本

	的消防及火灾报警系统。 ②原料泄漏 一旦出现泄漏，清洗剂、润滑脂易被带出车间进入水体，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。为避免泄漏的化学品进入水体，要求在仓库原料储存区设置沟槽，将泄漏物控制在储存区范围内；同时比亚迪红草工业园区已设置一座容积为 378m^3 的应急池，若原料泄漏至厂区外时可经收集沟进行收集，可满足泄露原料的收集。 正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以项目在环境风险方面来说是可控制的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、氨氮、SS	三级化粪池预处理后排入市政污水管网	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的接管标准
	清洗废水	CODcr、BOD_5、氨氮、SS、石油类	经收集后依托比亚迪红草园区废水处理站处理后排入市政污水管网	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的接管标准
声环境	生产设备	噪声	噪声源隔音、消震，合理布局、绿化，厂房隔音	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	危险废物交有危险废物处置资质的单位回收处理；一般工业固废回用或交废品回收公司；生活垃圾由当地环卫部门统一清运			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间和一般固废仓铺设了水泥地面做防渗处理；危废暂存间做好防风挡雨措施，地面做好防腐、防渗并设置设置墁坡、沟槽			
生态保护措施	项目依托已建的厂房进行生产，无明显生态影响，不需采取生态保护措施。			
环境风险防范措施	①定期对化学品储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强化学品管理。②建立危险废物安全管理制度，加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 ③定期对工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物进行维护与检测，防止泄漏事故发生，禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

建设单位应必须严格遵守环保“三同时”的管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响。在采取本报告所提出的各项措施后，本项目的建设不会对周围环境产生明显的影响，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废水	CODcr	0	0	0	0.486t/a	0	0.486t/a	+0.486t/a
	氨氮	0	0	0	0.054t/a	0	0.054t/a	+0.054t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	60t/a	0	60t/a	+60t/a
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
危险废物	废清洗剂桶、废润滑脂桶	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废含油抹布	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①